

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

Jc828 U.S. PTO.
92580/01
02/27/02

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日
Date of Application:

2001年 3月 8日

出 願 番 号
Application Number:

特願2001-065006

出 願 人
Applicant(s):

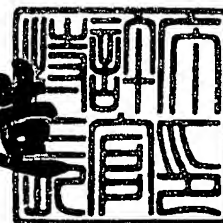
コニカ株式会社

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2001年11月16日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Japan Patent Office

及 川 耕 造



出証番号 出証特2001-3100970

【書類名】 特許願

【整理番号】 DIJ02368

【提出日】 平成13年 3月 8日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G06K 1/00

【発明の名称】 文字情報照合修正装置

【請求項の数】 4

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都日野市さくら町1番地 コニカ株式会社内

 【氏名】 大西 鉄矢

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都日野市さくら町1番地 コニカ株式会社内

 【氏名】 山道 洋次

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都日野市さくら町1番地 コニカ株式会社内

 【氏名】 小宮 悠司

【特許出願人】

 【識別番号】 000001270

 【氏名又は名称】 コニカ株式会社

【代理人】

 【識別番号】 100085187

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 井島 藤治

【選任した代理人】

 【識別番号】 100090424

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 鮫島 信重

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 009542

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9004575

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 文字情報照合修正装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 画像データと文字情報を入力する手段を有し、文字情報を修正する文字情報照合修正装置において、

特定の文字を記憶する特定文字記憶手段と、

入力された文字情報と前記特定文字記憶手段に記憶された文字情報を比較する比較手段と、

作業者が操作入力するための操作手段とを有し、

前記特定文字の文字情報が入力された場合、前記操作手段からの文字情報の修正操作を待つようにしたことを特徴とする文字情報照合修正装置。

【請求項 2】 前記入力された文字情報が、画像中に文字を含む画像データから文字認識により抽出した文字情報であることを特徴とする請求項 1 記載の文字情報照合修正装置。

【請求項 3】 多数の文字情報を持つ文字情報データベースから前記入力文字情報を検索する検索手段と、

前記入力文字情報と前記文字情報データベースから得られた文字情報とを比較する比較手段と、

該比較手段による比較結果に基づいて、文字情報を決定づける決定手段とを有することを特徴とする請求項 1 又は 2 の何れかに記載の文字情報照合修正装置。

【請求項 4】 前記特定の文字情報が入力された場合、前記文字情報データベースから検索せずに、前記操作手段からの文字情報の修正操作を待つことを特徴とする請求項 3 記載の文字情報照合修正装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、文字情報照合修正装置に関し、更に詳しくは画像中に文字を含む画

像データから文字認識により抽出した文字情報と画像データとを対応付けて記憶させる装置に関する。その応用分野の一つとして、例えば画像記録再生装置に関する分野で、特に医療画像情報の記録再生を行なう装置に供給する画像データと文字情報を対応付けて記憶し、文字情報修正を行なう装置等が挙げられる。

【0002】

【従来の技術】

例えばMRI（核磁気共鳴診断装置）、CT（断層撮影装置）等の医用画像には患者ID、患者名等の文字情報が記録されている。医用診断装置では、これら患者ID等を抽出し、画像と共に記憶するようになっているのが通常である。

【0003】

医用診断装置では、画像に記録されている文字の認識結果から、文字情報データベースで検索を行ない、その検索結果を基にその他の情報を付加して、ファイリング装置に送信するようになっている。この場合において、DICOM（医療用ネットワーク規格）の画像ファイリング装置では、改ざん防止のために、画像データだけではなく、画像データに対応して記録される文字情報等の情報も、一旦登録された後は、変更するための作業者の操作が煩雑な装置が多い。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

救急の患者、紹介の患者等で、文字情報データベースにまだ患者情報が登録されていない場合、文字情報データベースを検索する必要はない。しかしながら、自動的に文字情報データベースを検索するような装置の場合、検索とその結果の比較を行なうため時間がかかり、画像をすぐに見ることができない。しかしながら、実際には画像は早く見たいという要求がある。

【0005】

救急の患者、紹介の患者等で、文字情報データベースにまだ患者情報が登録されていない場合、何らかの文字情報、例えば患者ID等は必ず適当に付けて画像ファイリング装置に送られる。上記患者の場合、偶然にも文字情報データベースにその患者IDの患者が既に登録されていると、検索結果の間違った情報を付加して送ってしまうことになる。

【0006】

本発明はこのような課題に鑑みてなされたものであって、救急の患者等の場合に、誤って他の患者のID等の情報を付加してしまうことのない文字情報照合修正装置を提供することを目的としている。

【0007】

【課題を解決するための手段】

(1) 請求項1記載の発明は、画像データと文字情報を入力する手段を有し、文字情報を修正する文字情報照合修正装置において、特定の文字を記憶する特定文字記憶手段と、入力された文字情報と前記特定文字記憶手段に記憶された文字情報を比較する比較手段と、作業者が操作入力するための操作手段とを有し、前記特定文字の文字情報が入力された場合、前記操作手段からの文字情報の修正操作を待つようにしたことを特徴とする。

【0008】

このように構成すれば、特定文字の文字情報が入力された場合には、自動的に文字情報の修正操作に入るので、誤って他の患者のID等の情報を付加してしまうおそれなくなる。また、後で修正しやすい。

(2) 請求項2記載の発明は、前記入力された文字情報が、画像中に文字を含む画像データから文字認識により抽出した文字情報であることを特徴とする。

【0009】

このように構成すれば、画像中から抽出した文字情報を利用することができる。

(3) 請求項3記載の発明は、多数の文字情報を持つ文字情報データベースから前記入力文字情報を検索する検索手段と、前記入力文字情報と前記文字情報データベースから得られた文字情報とを比較する比較手段と、該比較手段による比較結果に基づいて、文字情報を決定づける決定手段とを有することを特徴とする。

【0010】

このように構成すれば、入力文字情報と文字情報データベースから得られた文字情報とを比較して、文字情報を決定づけることができる。

(4) 請求項4記載の発明は、前記特定の文字情報が入力された場合、前記文字

情報データベースから検索せずに、前記操作手段からの文字情報の修正操作を待つことを特徴とする。

【0011】

このように構成すれば、文字情報データベースから検索しないので、処理時間を短かくすることができる。

【0012】

【発明の実施の形態】

以下、図面を参照して本発明の実施の形態例について詳細に説明する。

図1は本発明の一実施の形態例を示すブロック図である。図において、10は文字情報照合修正装置、30は文字情報が記憶されている文字情報データベース、31は出力装置としてのファイリング装置である。該ファイリング装置31としては、例えばサーバやビューアが用いられる。サーバは、画像情報と文字情報とを対にして記憶し、ビューアは画像を表示する。1はMRI（核磁気共鳴診断装置）、CT（断層撮影装置）等の医用画像観察装置、2は医用画像観察装置1の出力である画像から文字情報を認識する文字認識手段である。該文字認識手段2からは、画像と文字情報とが得られる。図中のA、B、Cは文字情報が記憶されている画像を示している。

【0013】

10は画像+文字情報を受けて、画像+文字情報を出力する文字情報照合修正装置である。文字情報照合修正装置10において、11は画像+文字情報を受けて一時保存する一時保存部である。12は、一時保存部11からの文字情報を受けて文字情報データベース30の文字情報を検索する検索手段、13は文字情報データベース30から読み出した文字情報と、一時保存部11に保存されている文字情報とを比較する比較手段である。

【0014】

14は予め特定の文字情報を記憶している特定文字保存部である。16は、操作部19、比較手段13と接続され、画像データと文字情報の組を決定する決定手段である。17は該決定手段16の出力を受けて画像データと文字情報の組をまとめるまとめ手段である。該まとめ手段17は、その結果を一時保存部11に

通知する。

【0015】

18は一時保存部11に記憶されている画像データと文字情報の組をファイリング装置31に転送する転送手段、19は文字情報照合修正装置10の操作手段としての操作部、20は画像データと文字情報を表示する表示部である。操作部19としては、例えばキーボードやマウス等が用いられ、表示部20としては、例えばCRTが用いられる。このように構成された装置の動作を説明すると、以下の通りである。

【0016】

CT、MRI等の医用画像観察装置1から出力された画像は、文字認識手段2に入る。該文字認識手段2は画像に付されている患者名、患者ID等を文字情報として認識する。この文字認識のアルゴリズムは、従来技術と同じものを用いることができる。このようにすれば、文字認識手段2で画像中から認識した文字を文字情報として用いることができる。この結果、文字認識手段2からは画像と文字情報とが出力される。この画像+文字情報は、一時保存部11に入って一時保存される。ここで、文字情報1に対して、そこに含まれる画像データが1つの場合もあれば、複数の場合もありうる。

【0017】

検索手段12は、文字認識で得られた文字情報を基に文字情報データベース30の検索を行なう。文字情報として患者IDで検索する場合、“123”で検索すると、その患者ID“123”のその他の文字情報を得ることができる。それは患者名であったり、体重、身長、誕生日、性別等であったりする。

【0018】

次に、一時保存部11から文字情報が得られたら、比較手段13は一時保存部11に記憶されている文字情報と検索で得られた文字情報とを比較する。比較の結果、文字情報が同一又は検索結果に適合すると判断されたら、決定手段16により、文字情報を決定（上書き）する。そして、該一時保存部11に保存されている画像データを読み出し、画像データと文字情報の組としてまとめ手段17によりまとめ、転送手段18によりファイリング装置31へ転送する。ここで、上

書きとは例えば患者名としてローマ字、カナ、漢字を全部書き込むことをいう。なお、装置全体の構成は、文字認識手段2やファイリング装置31を含む構成でもよい。このように構成すれば、入力文字情報と文字情報データベース30から得られた文字情報とを比較して、文字情報を決定づけることができる。

【0019】

比較手段13により、一時保存部11の文字情報と検索で得られた文字情報とを比較し、同一ではない場合、作業（ユーザ）の修正を待つ。作業は、文字認識に使用した画像データの画像を確認し、必要な文字情報を入力し、必要ならその情報を基に検索させ、結果を文字情報に上書きして画像データと文字情報の組として転送手段18によりファイリング装置31に送ることができる。

【0020】

本発明では、救急患者や紹介患者のように、データベースにデータがない患者あるいは患者ID等を確認する時間がない患者のために、特定の文字情報を特定文字保存部14に予め記憶しておく。ここで、救急患者等のIDに予め特定文字保存部14に記憶されている文字情報を用いるようにすれば、特定文字情報を認識することができる。ここで、特定文字情報は、単一でも、複数個でもよい。また、文字認識結果は、種類の異なる複数の文字情報を送ってくる場合もあるので、それぞれに設定できる構成でもよい。例えば、文字認識結果として患者IDと患者名を送ってきた場合、それぞれに複数個の特定文字を設定してもよい。

【0021】

比較手段13は、文字認識手段2で認識され、一時保存部11から入力されてくる文字が、特定文字保存部14にあるかどうかチェックする。若し、入力文字が特定文字保存部14に記憶されているものと同じ文字がある場合、すぐに作業の修正を待つ状態にする。修正モードになると、操作部19から正しい患者情報を入力する。この患者情報と画像の組は、転送手段18からファイリング装置31に転送される。文字情報が複数種類の場合、それぞれのAND又はOR条件により、修正を待つ状態への移行を行ってもよい。また、比較の方法として、更に全く同一のみではなく、先頭からあるいは任意の連続文字が同一であればよいとしてもよく、文字認識結果の一部でも合っていればすぐに修正に行くような

構成であってもよい。

【 0 0 2 2 】

このようにすれば、特定文字の文字情報が入力された場合には、自動的に文字情報の修正操作に入るので、誤って他の患者の I D 等の情報を付加してしまうおそれなくなる。また、後で修正しやすい。

【 0 0 2 3 】

また、この実施の形態例によれば、文字情報データベースから検索しないので、処理時間を短かくすることができる。

図 2 は本発明の動作の一実施の形態例を示すフローチャートである。先ず、医用画像観察装置 1 からの画像が文字認識手段 2 に入り、文字認識が実行される（S 1）。この結果、文字認識手段 2 からは画像と文字情報が出力され、一時保存部 1 1 に保存される。比較手段 1 3 は、この入力された文字情報と特定文字保存部 1 4 に保存された文字情報とを比較する（S 2）。

【 0 0 2 4 】

比較した結果、入力された文字情報が特定文字保存部 1 4 に保存されている特定文字と同じものでなかった場合、通常の動作を行なう。即ち、検索手段 1 2 が一時保存部 1 1 に保存されている文字情報を基に文字情報データベース 3 0 を検索し、同じものがあった場合には、比較手段 1 3 が決定手段 1 6 にそのことを通知し、まとめ手段 1 7 が入力された画像と文字情報とを組にして転送すべき旨を一時保存部 1 1 に通知し、一時保存部 1 1 に記憶されている画像と文字情報とがファイリング装置 3 1 に転送手段 1 8 から転送される（S 3）。

【 0 0 2 5 】

ステップ S 2 において、入力文字情報が特定文字保存部 1 4 に記憶されている文字と同じものであった場合には、作業（ユーザ）の修正を持つ状態にする（S 4）。この場合、作業者が操作部 1 9 から正しい患者情報を入力し、出力する（S 5）。即ち、特定文字ではなく、正しい患者情報を入力する。決定手段 1 6 は、入力された患者情報を一時保存部 1 1 に与え、それまでの患者情報を上書きして正しい患者情報に設定する。この結果、画像と正しい患者情報の組が転送手段 1 8 からファイリング装置 3 1 に転送される。

【0026】

このように、本発明によれば、特定文字の文字情報が入力された場合には、自動的に文字情報の修正操作に入るので、誤って他の患者のID等の情報を付加してしまうおそれなくなり、また後で修正しやすい。また、文字情報データベース30から検索しないので、処理時間を短かくすることができる。

【0027】

図3は本発明の動作説明図である。例1は特定文字が患者IDの“1234”、“5678”の場合を示す。患者(1)はIDが“1234”であるので、本発明の適用を受け、作業者修正モードになる。患者(2)はIDが“1233”であるので、特定文字ではなく、通常の検索、出力モードになる。患者(3)は、IDが“5678”であるので、本発明の適用を受け、作業者修正モードになる。患者(4)はIDが“1231”で特定文字ではないので、通常の検索、出力モードになる。患者(5)はIDが“5568”であるので、特定文字ではなく、通常の検索、出力モードになる。

【0028】

例2は特定文字が患者IDの“1234”と患者名“TEST”のORである場合を示す。患者(1)の場合、患者IDが“1234”であるので、本発明の適用を受け、作業者修正モードになる。患者(2)は、患者IDが“1233”であり“1234”ではなく、また患者名も“YAMAZAKI”であり“TEST”でないので、通常の検索、出力モードになる。患者(3)は、患者IDは“5678”であり、特定文字ではないが、患者名が“TEST”であるので、本発明の適用を受け、作業者修正モードになる。患者(4)は、患者IDが“1231”で特定文字ではなく、また患者名も“YAMAMOTO”であり、特定文字ではないので、通常の検索、出力モードになる。

【0029】

例3は特定文字が患者IDの“1234”と患者名“TEST”のANDである場合を示す。この場合、患者IDが“1234”、かつ患者名が“TEST”の場合に本発明の適用を受け、作業者修正モードになる。この条件を満足しているのは、患者(2)のみであり、作業者修正モードになる。他の患者(1)、(

3)、(4)は何れも前記条件を満たさないので、通常の検索、出力モードになる。

【0030】

例4は特定文字が“1234”と患者名“TEST”のANDである場合を示す。この場合には、患者名“TEST”が先頭にあればよい場合を示す。患者(2)は患者IDが“1234”であり、かつ患者名が“TEST”であるので、本発明の適用を受け、作業修正モードになる。患者(4)は患者IDが“1234”、患者名が“TESTA”であるが、患者名は先頭の4文字が“TEST”であるので、AND条件を満たし、本発明の適用を受け、作業修正モードになる。患者(1)と(3)は、AND条件を満たさないので、通常の検索、出力モードになる。

【0031】

【発明の効果】

以上、詳細に説明したように、本発明によれば、以下の効果が得られる。

(1) 請求項1記載の発明によれば、特定文字の文字情報が入力された場合には、自動的に文字情報の修正操作に入るので、誤って他の患者のID等の情報を付加してしまうおそれなくなる。また、後で修正しやすい。

(2) 請求項2記載の発明によれば、画像中から抽出した文字情報を利用することができる。

(3) 請求項3記載の発明によれば、入力文字情報と文字情報データベースから得られた文字情報とを比較して、文字情報を決定づけることができる。

(4) 請求項4記載の発明によれば、文字情報データベースから検索しないので、処理時間を短かくすることができる。

【0032】

このように、本発明によれば、救急の患者等の場合に、誤って他の患者のID等の情報を付加してしまうことのない文字情報照合修正装置を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明の一実施の形態例を示すブロック図である。

【図 2】

本発明の動作の一実施の形態例を示すフローチャートである。

【図 3】

本発明の動作説明図である。

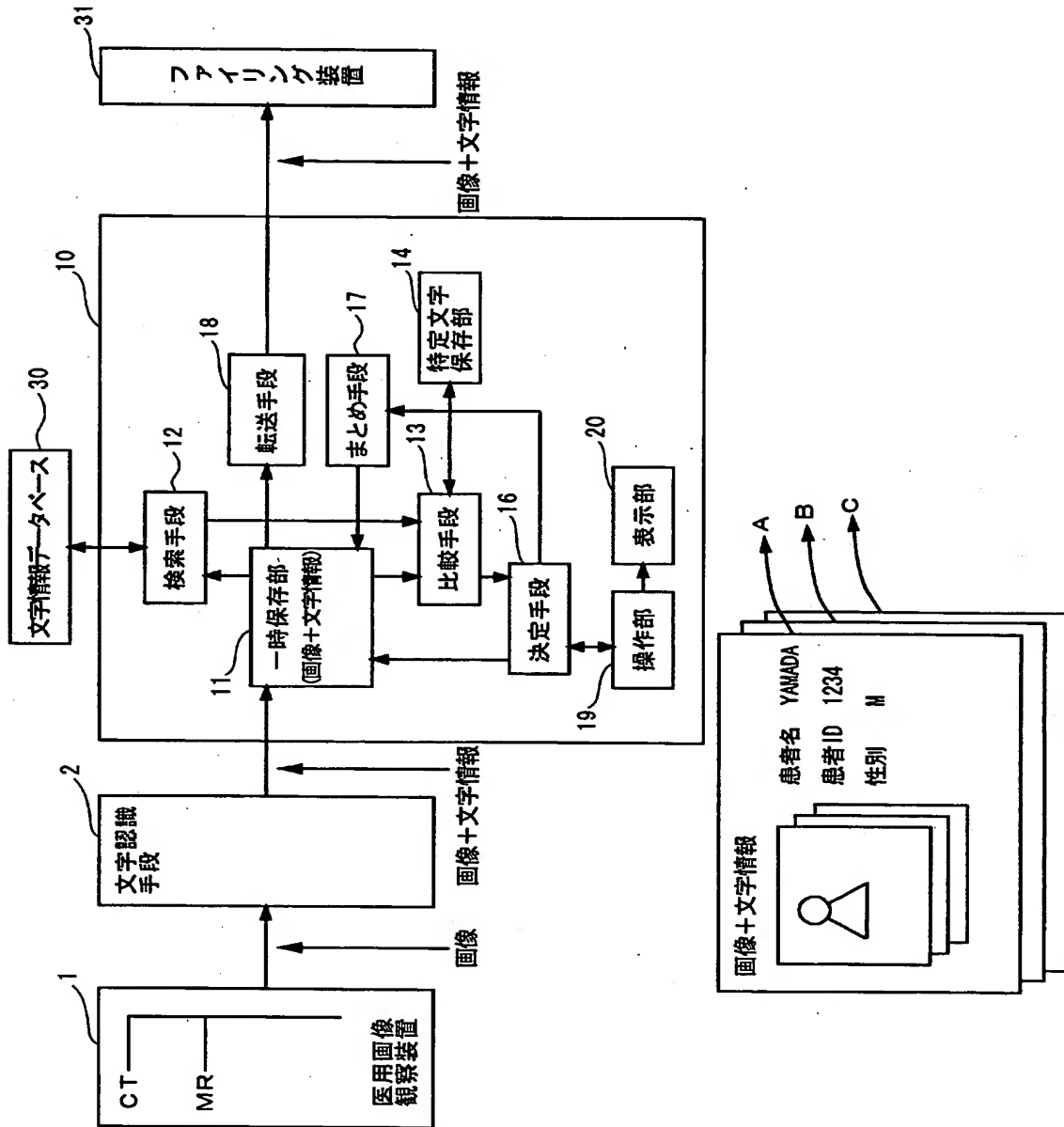
【符号の説明】

- 1 医用画像観察装置
- 2 文字認識手段
- 10 文字情報照合修正装置
- 11 一時保存部
- 12 検索手段
- 13 比較手段
- 14 特定文字保存部
- 16 決定手段
- 17 まとめ手段
- 18 転送手段
- 19 操作部
- 20 表示部
- 30 文字情報データベース
- 31 ファイリング装置

【書類名】 図面

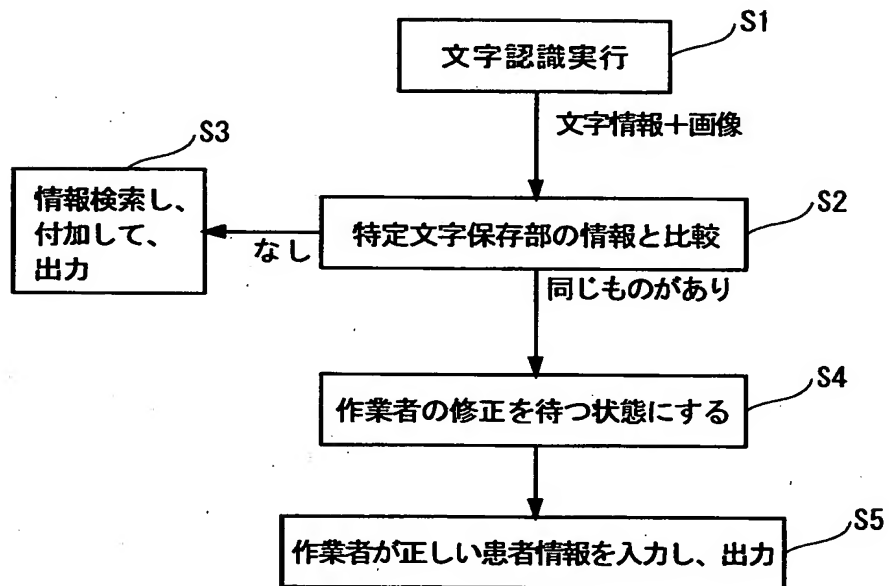
【図 1】

本発明の一実施の形態例を示すブロック図



【図 2】

本発明の一実施の形態例を示すフローチャート



【図 3】

本発明の動作説明図

例 1 (特定文字：患者 ID の "1234", "5678" の場合)

患者(1)	患者 ID : 1234	患者名 : YAMADA	結果 : 作業者修正
患者(2)	患者 ID : 1233	患者名 : YAMAZAKI	結果 : 検索、出力
患者(3)	患者 ID : 5678	患者名 : YAMASHITA	結果 : 作業者修正
患者(4)	患者 ID : 1231	患者名 : YAMAMOTO	結果 : 検索、出力
患者(5)	患者 ID : 5568	患者名 : YAMAKAWA	結果 : 検索、出力

例 2 (特定文字：患者 ID の "1234" or 患者名 : TEST の場合)

患者(1)	患者 ID : 1234	患者名 : YAMADA	結果 : 作業者修正
患者(2)	患者 ID : 1233	患者名 : YAMAZAKI	結果 : 検索、出力
患者(3)	患者 ID : 5678	患者名 : TEST	結果 : 作業者修正
患者(4)	患者 ID : 1231	患者名 : YAMAMOTO	結果 : 検索、出力

例 3 (特定文字：患者 ID の "1234" and 患者名 : TEST の場合)

患者(1)	患者 ID : 1234	患者名 : YAMADA	結果 : 検索、出力
患者(2)	患者 ID : 1234	患者名 : TEST	結果 : 作業者修正
患者(3)	患者 ID : 5678	患者名 : TEST	結果 : 検索、出力
患者(4)	患者 ID : 1234	患者名 : TESTA	結果 : 検索、出力

例 4 (特定文字：患者 ID の "1234" and 患者名 : TEST で、先頭にあればよい場合)

患者(1)	患者 ID : 1234	患者名 : YAMADA	結果 : 検索、出力
患者(2)	患者 ID : 1234	患者名 : TEST	結果 : 作業者修正
患者(3)	患者 ID : 5678	患者名 : TEST	結果 : 検索、出力
患者(4)	患者 ID : 1234	患者名 : TESTA	結果 : 作業者修正

【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 本発明は文字情報照合修正装置に関し、救急の患者等の場合に、誤って他の患者のＩＤ等の情報を付加してしまうことのない文字情報照合修正装置を提供することを目的としている。

【解決手段】 画像データと文字情報を入力する手段を有し、文字情報を修正する文字情報照合修正装置において、特定の文字を記憶する特定文字記憶手段１４と、入力された文字情報と前記特定文字記憶手段１４に記憶された文字情報を比較する比較手段１３と、作業者が操作入力するための操作手段１９とを有し、前記特定文字の文字情報が入力された場合、前記操作手段１９からの文字情報の修正操作を待つように構成する。

【選択図】 図１

出願人履歴情報

識別番号 [000001270]

1. 変更年月日 1990年 8月14日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都新宿区西新宿1丁目26番2号

氏 名 コニカ株式会社